

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна
Должность: директор Орловского филиала ПГУПС
Дата подписания: 12.01.2022 12:51:34
Уникальный идентификатор:
ddc0916aec670c33d7830366f604fdb4f3827d2a

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Орловский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Е.Е.Сучкова
« » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12.1 ХИМИЯ В СПЕЦИАЛЬНОСТИ

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном
транспорте)**

Квалификация – **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения – очная

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Город – Орел
2021 год

Рассмотрено на заседании ЦК
математического и общего естественнонаучного
учебного цикла
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _____ г.
Председатель _____ /Клименко О.С. /

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 12.1 Химия в специальности разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия в специальности», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Разработчик программы:

_____ Оржеховский А.А., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Гаврилина Ю.С., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Оржеховский А.Г., преподаватель СОШ №26 г.Орла

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

1.2. Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина Химия в специальности относится к *Дополнительным учебным дисциплинам по выбору обучающихся*. Учебная дисциплина Химия в специальности изучается на базовом уровне.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия в специальности» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

1. личностных:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

2. метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

3. предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной
- картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

объем образовательной программы - 95 часов; в том числе:

работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 95 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	95
в том числе:	
теоретическое обучение	79
практические работы	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		49	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы химии.	Содержание учебного материала	6	1-3
	1. Атомно-молекулярное учение М.В.Ломоносова 2. Законы Авогадро 3. Газовые законы химии.		
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	4	1-3
	1. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева. 2. Строение атома. Электронная формула.		
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	6	1-3
	1. Виды химической связи. 2. Степень окисления химических элементов 3. Контрольное занятие по темам 1.1, 1.2, 1.3		
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	6	1-3
	1. Основы электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов. 2. Реакции ионного обмена		
	1. Практическое занятие №1 «Приготовление раствора заданной концентрации»	2	1-3
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	12	1-3
	1. Кислоты и их свойства 2. Основания и их свойства 3. Соли и их свойства 4. Решение задач 5. Контрольное занятие по темам 1.4, 1.5		
	Практическое занятие № 2 «Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.»	2	1-3

Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала	8	1-3
	1. Классификация химических реакций 2. Окислительно-восстановительные реакции 3. Скорость химических реакций.		
	Практическое занятие № 3 «Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.»	2	1-3
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	7	1-3
	1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов 2. Неметаллы. Особенности строения атомов		
	Практическое занятие № 4 «Решение экспериментальных задач.»	2	1-3
Раздел 2. Органическая химия		44	
Тема 2.1. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова	Содержание учебного материала	4	1-3
	1. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. 2. Изомеры предельных углеводородов, их номенклатуры		
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	14	1-3
	1. Непредельные углеводороды (алкены) 2. Непредельные углеводороды (алкины) 3. Ароматические углеводороды 4. Высокомолекулярные соединения 5. Природные источники углеводородов 6. Контрольное занятие по темам 2.1, 2.2		
	Практическое занятие № 5 «Получение метана и этилена. Изучение их свойств»	2	1-3
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	16	1-3
	1. Одноатомные спирты 2. Многоатомные спирты и фенол 3. Альдегиды 4. Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры 5. Углеводы. Дисахара и несхароподобные углеводы 6. Контрольное занятие по теме 2.3		

	Практическое занятие №6 «Изучение свойств кислородсодержащих соединений.»	4	<i>1-3</i>
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала	10	<i>1-3</i>
	1. Азотсодержащие органические соединения, амины 2. Аминокислоты 3. Белки. Нуклеиновые кислоты 4. Контрольная работа №3 по теме 2.4		
	Практическое занятие №7 «Исследование свойств белков и полимеров»	2	<i>1-3</i>
Всего		95	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
кабинет «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды и плакаты по всем темам учебной дисциплины;

Технические средства обучения:

- Подключение к сети Интернет (wi-fi)
- Экран (переносной)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Артеменко, А.И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38835>. — Загл. с экрана.
https://e.lanbook.com/book/38835?category_pk=3863#book_name
2. *Гаршин, А. П.* Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие для СПО / А. П. Гаршин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 240 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04816-2. Режим доступа: <https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-risunkah-tablicah-shemah-438955>
3. *Глинка, Н. Л.* Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 349 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9672-2. Режим доступа: <https://urait.ru/book/obschaya-himiya-v-2-t-tom-1-451238>
4. *Грандберг, И. И.* Органическая химия : учебник для СПО / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 8-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 608 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03713-5. Режим доступа: <https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-397837>
5. *Грандберг, И. И.* Органическая химия. Практические работы и семинарские занятия : учебное пособие для СПО / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 349 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00741-1. Режим доступа:

<https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-prakticheskie-raboty-i-seminarskie-zanyatiya-414028>

6. *Зайцев, О. С.* Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для СПО / О. С. Зайцев. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01210-1. Режим доступа:

<https://urait.ru/book/himiya-laboratornyy-praktikum-i-sbornik-zadach-452597>

7. *Каминский, В. А.* Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для СПО / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02899-7. Режим доступа: <https://urait.ru/book/organicheskaya-himiya-testovye-zadaniya-zadachi-voprosy-453154>
8. *Князев, Д. А.* Неорганическая химия в 2 ч. Часть 1. Теоретические основы : учебник для СПО / Д. А. Князев, С. Н. Смартыгин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04048-7. Режим доступа: <https://urait.ru/book/neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-teoreticheskie-osnovy-400458>
9. Артеменко А.И. Органическая химии: Учебник для студентов средних специальных учебных заведений.-2-е изд., испр. – М: Высшая школа, 2001
10. Ерохин Ю.М. Химия: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – 7-е изд., испр. – М: Академия, 2006
11. Габриелян О.С. Химия. 11кл. базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 4-е изд, стер. – М: Дрофа, 2009
12. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Основы общей химии. 11кл. – М: Просвещение, 2013

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://library/pgups.ru/>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
3. ЭБС «IPRbooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.oprbooks.ru/>
4. ЭБС «ibooks.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ibooks.ru/>
5. Министерство транспорта Российской Федерации <https://www.mintrans.ru/>
6. ОАО РЖД <http://www.rzd.ru/>
7. <https://ege.sdangia.ru/>
8. <http://fipi.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

Транспорт России (еженедельная газета) <http://transportrussia.ru/>
Железнодорожный транспорт (ежемесячный журнал) <http://www.zdt-magazine.ru/>

Информационно-методический журнал Inside. Защита информации.
<http://www.inside-zi.ru/>

Автоматика. Связь. Информатика. (ежемесячный научно-теоретический журнал) <http://asi-rzd.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Личностные результаты:</p> <p>1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>3) готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма,</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>оценка выполнения практических заданий; оценка деятельности обучающихся на практических занятиях</p>

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)</p> <p>7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных проблем;</p> <p>14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <p>15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>	

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Метапредметные результаты:</p> <p>1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>8) владение языковыми средствами умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>9) владение навыками познавательной</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>оценка выполнения практических заданий;</p> <p>оценка деятельности обучающихся на практических занятиях</p>

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	
<p>Предметные результаты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) решение задач и выполнение упражнений и практических заданий; 2) связывание свойства веществ с их применением, раскрытие сущности глобальных проблем человечества и объяснение роли химии в их решении; 3) умение делать обобщения и выводы 4) знание основных химических формул веществ; 5) знание свойств изучаемых химических соединений; 6) написание уравнений по теме занятия 	<p>оценка тематических рефератов, докладов; мониторинг и рейтинг выполнения практических занятий; дополнительных занятиях; оценка работы студента на семинарах, учебно-практических конференциях, олимпиадах; тестирование, дифференцированный зачет</p>